

BSKB 703-205-8000  
0630-1914P  
OH et al.  
Jan. 9. 2004  
2082



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0085271  
Application Number

출원년월일 : 2003년 11월 27일  
Date of Application NOV 27, 2003

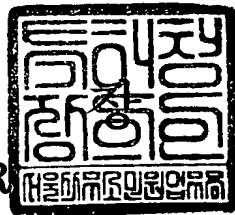
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003년 12월 11일

특허청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0024
【제출일자】	2003.11.27
【국제특허분류】	D06F 23/00
【발명의 명칭】	증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치
【발명의 영문명칭】	MONOLITHIC INJECTION APPARATUS FOR STEAM INJECTION TYPE WASHING MACHINE
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김나은
【성명의 영문표기】	KIM,Na Eun
【주민등록번호】	780504-2030611
【우편번호】	150-053
【주소】	서울특별시 영등포구 신길3동 1차우성아파트 103동 1105호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김진웅
【성명의 영문표기】	KIM,Jin Woong
【주민등록번호】	730922-1951018
【우편번호】	423-757
【주소】	경기도 광명시 하안3동 260번지 하안주공8단지아파트 803동 204호
【국적】	KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 우경철  
 【성명의 영문표기】 WOO, Kyung Chul  
 【주민등록번호】 621204-1041612  
 【우편번호】 158-072  
 【주소】 서울특별시 양천구 신정2동 쌍용아파트 102동 1005호  
 【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 오수영  
 【성명의 영문표기】 OH, Soo Young  
 【주민등록번호】 740428-1351019  
 【우편번호】 158-785  
 【주소】 서울특별시 양천구 신정3동 신정신트리아아파트 108동 905호  
 【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 전시문  
 【성명의 영문표기】 JEON, Si Moon  
 【주민등록번호】 580418-1023610  
 【우편번호】 137-062  
 【주소】 서울특별시 서초구 방배2동 963-16 신구드림 901호  
 【국적】 KR

## 【심사청구】

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인  
 박장원 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】	16	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	4	항	237,000	원
【합계】	266,000			원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치에 관한 것으로서, 터보의 세탁수가 순환되도록 형성된 순환수유로와 상호 연통되게 연결되어 순환수가 유입되는 순환수유입부와, 증기발생기에 의해 발생된 증기가 배출되는 증기배출유로와 상호 연통되게 연결되어 증기가 유입되는 증기유입부와, 일측은 상기 순환수유입부와 상기 증기유입부와 일체로 연결되고 타측은 순환수 및 증기가 분사되도록 연장형성되는 분사부를 구비한 바디와; 상기 바디의 내부에 일측은 상기 분사부의 내부에 형성되고 타측은 상기 순환수유입부의 내부로 연장되어 순환수가 분사될 수 있도록 유로를 형성하는 순환수분사유로와; 상기 바디의 내부에 일측은 상기 분사부의 내부에 상기 순환수분사유로와 구획되게 형성되고 타측은 상기 증기유입부의 내부로 연장되어 증기가 분사될 수 있도록 유로를 형성하는 증기분사유로를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 서로 다른 유체가 상충되지 아니하고 각각 분사되도록 함으로써 유체의 상충에 기인한 소음 발생을 억제할 수 있는 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치가 제공된다.

**【대표도】**

도 2

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치{MONOLITHIC INJECTION APPARATUS FOR STEAM INJECTION TYPE WASHING MACHINE}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 증기분사식 세탁기의 내부를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치의 사용상태를 도시한 도면,

도 3은 도 2의 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치의 확대도,

도 4는 도 3의 단면도,

도 5는 도 3의 V-V선에 따른 단면도,

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치의 단면도,

도 7은 도 6의 VII-VII선에 따른 단면도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

11 : 캐비넷 21 : 터브

28 : 순환수유로 35 : 증기발생기

39 : 증기배출유로 52 : 바디

53a : 순환수유입부 53b : 증기유입부

53c : 분사부 54a : 순환수관

55 : 순환수분사유로 58a : 증기판

59 : 증기분사유로 61 : 가이드부

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은, 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 서로 다른 유체가 상충되지 아니하고 각각 분사되도록 함으로써 유체의 상충에 기인한 소음 발생을 억제할 수 있도록 한 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치에 관한 것이다.

<17> 도 1은 종래의 증기분사식 세탁기의 내부를 도시한 사시도이다. 도시된 바와 같이, 증기분사식 세탁기는, 내부에 수용공간을 형성하는 캐비넷(11)과, 캐비넷(11)의 내부에 수용되어 세탁수를 수용하는 터브(21)와, 터브(21)의 내부에 회전가능하게 수용설치되는 드럼(23)과, 터브(21)의 세탁수를 순환시키는 순환수유로(28) 및 순환펌프(27)와, 증기를 발생시키는 증기발생기(35)를 구비하고 있다.

<18> 캐비넷(11)의 내부에는 전후방향을 따라 터브(21)가 설치되어 있으며, 터브(21)의 저부 영역에는 터브(21)내의 세탁수가 배출될 수 있도록 배수관(25)이 형성되어 있다. 배수관(25)의 일측에는 터브(21)로부터 배출된 세탁수를 다시 터브(21)의 내부로 순환시킬 수 있도록 순환수유로(28)가 형성되어 있으며, 순환수유로(28)에는 세탁수를 순환시킬 수 있도록 순환펌프(27)가 마련되어 있다.

<19> 터브(21)의 상측 일 영역에는 터브(21)의 내부로 세제를 공급할 수 있도록 세제공급부(31)가 설치되어 있으며, 일측에는 급수관(33)이 연결되어 있다. 세제공급부(31)의 일측에는 증기를 발생시킬 수 있도록 증기발생기(35)가 구비되어 있다.

<20> 증기발생기(35)는, 내부에 소정의 수용공간을 형성하는 케이스(36)와, 케이스(36)의 내부에 물을 공급하기 위한 급수관(37)과, 케이스(36)의 내부의 수위를 감지하기 위한 수위감지센서(38)와, 케이스(36)의 내부의 물을 가열하기 위한 히터(미도시)와, 발생된 증기가 배출되는 증기배출유로(39)를 구비하고 있다.

<21> 한편, 터브(21)의 전방 상부영역에는 일측은 순환수유로(28)와 연결되고 타측은 증기배출유로(39)가 연결된 역류방지용 분지장치(41)가 구비되어 있으며, 역류방지용 분지장치(41)에는 순환수유로(28)를 따라 유동된 순환수 및 증기배출유로(39)를 따라 유동된 증기를 터브(21)의 내부로 분사할 수 있도록 분사노즐(43)이 마련되어 있다.

<22> 그런데, 이러한 종래의 증기분사식 세탁기의 분사노즐에 있어서는, 분사노즐(43)의 내부에 순환수 및/또는 증기가 유동될 수 있도록 단일의 공동유로를 형성하도록 되어 있어, 순환수 및 증기가 동시에 분사되는 경우, 순환수와 고압의 증기가 분사노즐(43)의 내부에서 상충되면서 소음을 발생시킨다고 하는 문제점이 있다.

<23> 또한, 세탁수를 순환시킴과 동시에 증기를 분사하는 세탁행정중, 증기발생기(35)의 재급수를 위해 히터를 오프시키는 경우, 케이스(36)의 내부의 온도가 하강하면서 압력이 저하되고, 이에 기인하여 순환수가 증기배출유로(39)를 따라 역류되는 현상이 발생된다고 하는 문제점이 있다.

### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 따라서, 본 발명의 목적은, 서로 다른 유체가 상충되지 아니하고 각각 분사되도록 함으로써 유체의 상충에 기인한 소음 발생을 억제할 수 있는 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치를 제공하는 것이다.

### 【발명의 구성 및 작용】

<25> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 터브의 세탁수가 순환되도록 형성된 순환수유로와 상호 연통되게 연결되어 순환수가 유입되는 순환수유입부와, 증기발생기에 의해 발생된 증기가 배출되는 증기배출유로와 상호 연통되게 연결되어 증기가 유입되는 증기유입부와, 일측은 상기 순환수유입부와 상기 증기유입부와 일체로 연결되고 타측은 순환수 및 증기가 분사되도록 연장형 성되는 분사부를 구비한 바디와; 상기 바디의 내부에 일측은 상기 분사부의 내부에 형성되고 타측은 상기 순환수유입부의 내부로 연장되어 순환수가 분사될 수 있도록 유로를 형성하는 순환수분사유로와; 상기 바디의 내부에 일측은 상기 분사부의 내부에 상기 순환수분사유로와 구획되게 형성되고 타측은 상기 증기유입부의 내부로 연장되어 증기가 분사될 수 있도록 유로를 형성하는 증기분사유로를 포함하는 것을 특징으로 하는 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치에 의해 달성된다.

<26> 여기서, 상기 순환수분사유로 및 상기 증기분사유로는 상기 분사부의 내부에 상호 동심적으로 배치되는 것이 바람직하다.

<27> 상기 증기분사유로는 상기 순환수유로의 외측에 배치되는 것이 효과적이다.

<28> 상기 순환수분사유로 및 상기 증기분사유로는 상기 분사부의 내부에 상호 나란하게 배치되는 것이 바람직하다.

<29> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

<30> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치의 사용상태를 도시한 도면이고, 도 3은 도 2의 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치의 확대도이며, 도 4는 도 3의 단면도이고, 도 5는 도 3의 V-V 선에 따른 단면도이며, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치의 단면도이고, 도 7은 도 6의 VII-VII선에 따른 단면도이다. 전술 및 도시한 구성과 동일 및 동일 상당부분에 대해서는 도면 설명의 편의상 동일한 참조부호를 부여하여 설명하기로 한다. 전술한 바와 같이, 증기분사식 세탁기는, 내부에 수용공간을 형성하는 캐비넷(11)과, 캐비넷(11)에 배치되어 세탁수를 수용하는 터브(21)와, 터브(21)의 내부에 회전가능하게 수용되는 드럼(23)을 구비하고 있다. 터브(21)의 저부에는 배수관(25)이 하향 연장되게 설치되어 있으며, 배수관(25)에는 터브(21) 내의 세탁수를 순환시킬 수 있도록 순환펌프(27)가 연결되어 있다. 순환펌프(27)의 일측에는 세탁수가 터브(21)의 상부영역으로 순환될 수 있도록 상향 연장된 순환수유로(28)가 연결되어 있다.

<31> 터브(21)의 상측에는 세제를 공급할 수 있도록 세제공급부(31)가 마련되어 있으며, 세제공급부(31)의 일측에는 증기를 발생시킬 수 있도록 증기발생기(35)가 설치되어 있다.

<32> 한편, 터브(21)의 전면 상부영역에는 본 발명의 일 실시예에 따른 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치(51)가 구비되어 있다.

<33> 본 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치(51)는, 내부에 순환수가 유입될 수 있도록 순환수유로(28)와 연결되는 순환수유입부(53a)와, 내부에 증기가 유입될 수 있도록 증기배출유로(39)와 연결되는 증기유입부(53b)와, 일측은 순환수유입부(53a) 및 증기유입부(53b)와 일체로 형성되고 타측은 내부에 순환수 및 증기가 서로 접촉되지 아니하고 각각 유동되어 분사될 수 있도록 연장되는 분사부(53c)를 구비한 바디(52)와; 일측은 분사부(53c)의

내부에 배치되고 타측은 순환수유입부(53a)로 연장되어 순환수의 유로를 형성하는 순환수분사 유로(55)와; 일측은 분사부(53c)의 내부에 순환수분사유로(55)와 구획되게 배치되고 타측은 증기유입부(53b)의 내부로 연장되어 증기의 유로를 형성하는 증기분사유로(59)를 포함하여 구성되어 있다.

<34> 바디(52)는, 순환수유로(28)와 상호 연통되게 연결되는 순환수유입부(53a)와, 증기배출 유로(39)와 상호 연통되게 연결되는 증기유입부(53b)와, 순환수유입부(53a) 및 증기유입부(53b)와 일측이 일체로 연결되게 형성되고 타측은 증기유입부(53b) 및 순환수유입부(53a)와 소정의 경사각을 가지고 연장되는 분사부(53c)를 구비하고 있다.

<35> 바디(52)의 내부에는 순환수 및 증기가 서로 접촉되지 아니하고 유동될 수 있도록 순환수분사유로(55) 및 증기분사유로(59)를 각각 형성하는 순환수관(54a) 및 증기관(58a)이 각각 매입되도록 설치되어 있다. 분사부(53c)의 하단에는 분사되는 순환수 및 증기를 적절히 가이드할 수 있도록 가이드부(61)가 형성되어 있다.

<36> 증기관(58a)은 분사부(53c)의 내부에서 순환수관(54a)이 내부 중앙에 상호 동심적으로 배치될 수 있도록 확장되어 있으며, 이를 증기관(58a) 및 순환수관(54a)의 유출측 단부에는 증기 및 순환수가 각각 분사될 수 있도록 복수의 순환수노즐공(56) 및 증기노즐공(60)이 각각 형성되어 있다.

<37> 여기서, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 바디(52)의 내부에 상호 나란하게 배치되는 순환수관(54b) 및 증기관(58b)을 구비하도록 구성할 수도 있다.

<38> 이러한 구성에 의하여, 순환펌프(27)가 구동되면 터브(21)의 내부의 세탁수는 배수관(25)을 통해 순환펌프(27)에 의해 가압되어 순환수유로(28)를 따라 상향 유동되고, 히터에 의해 가열된 케이스(36)의 내부에는 증기가 발생되어 증기배출유로(39)를 따라 유동하게 된다.

<39> 순환수유로(28) 및 증기배출유로(39)를 따라 각각 유동된 순환수 및 증기는 순환수유로(28) 및 증기배출유로(39)와 상호 연통되게 각각 연결된 순환수관(54a,54b) 및 증기관(58a,58b)을 따라 각각 유동되어 서로 접촉됨이 없이 해당 노즐공(56,60)을 통해 터브(21)의 내부로 각각 분사된다.

#### 【발명의 효과】

<40> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 터브의 세탁수가 순환되는 순환수유로와 연결되어 순환수가 유입되는 순환수유입부와, 증기발생기에 의해 발생된 증기가 배출되는 증기배출유로와 연결되어 증기가 유입되는 증기유입부와, 순환수유이부 및 증기유입부와 일체로 형성되고 내부에는 순환수 및 증기가 서로 접촉되지 아니하고 유동되어 분사될 수 있도록 연장되는 분사부를 구비한 바디와; 바디의 내부에 순환수 및 증기가 서로 접촉됨이 없이 유동되어 각각 분사되도록 형성되는 순환수분사유로 및 증기분사유로를 구비하도록 함으로써, 순환수 및 증기의 접촉을 방지할 수 있어 접촉에 기인한 소음 발생을 억제할 수 있는 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치가 제공된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

터브의 세탁수가 순환되도록 형성된 순환수유로와 상호 연통되게 연결되어 순환수가 유입되는 순환수유입부와, 증기발생기에 의해 발생된 증기가 배출되는 증기배출유로와 상호 연통되게 연결되어 증기가 유입되는 증기유입부와, 일측은 상기 순환수유입부와 상기 증기유입부와 일체로 연결되고 타측은 순환수 및 증기가 분사되도록 연장형성되는 분사부를 구비한 바디와; 상기 바디의 내부에 일측은 상기 분사부의 내부에 형성되고 타측은 상기 순환수유입부의 내부로 연장되어 순환수가 분사될 수 있도록 유로를 형성하는 순환수분사유로와; 상기 바디의 내부에 일측은 상기 분사부의 내부에 상기 순환수분사유로와 구획되게 형성되고 타측은 상기 증기유입부의 내부로 연장되어 증기가 분사될 수 있도록 유로를 형성하는 증기분사유로를 포함하는 것을 특징으로 하는 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 순환수분사유로 및 상기 증기분사유로는 상기 분사부의 내부에 상호 동심적으로 배치되는 것을 특징으로 하는 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서,

상기 증기분사유로는 상기 순환수유로의 외측에 배치되는 것을 특징으로 하는 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치.

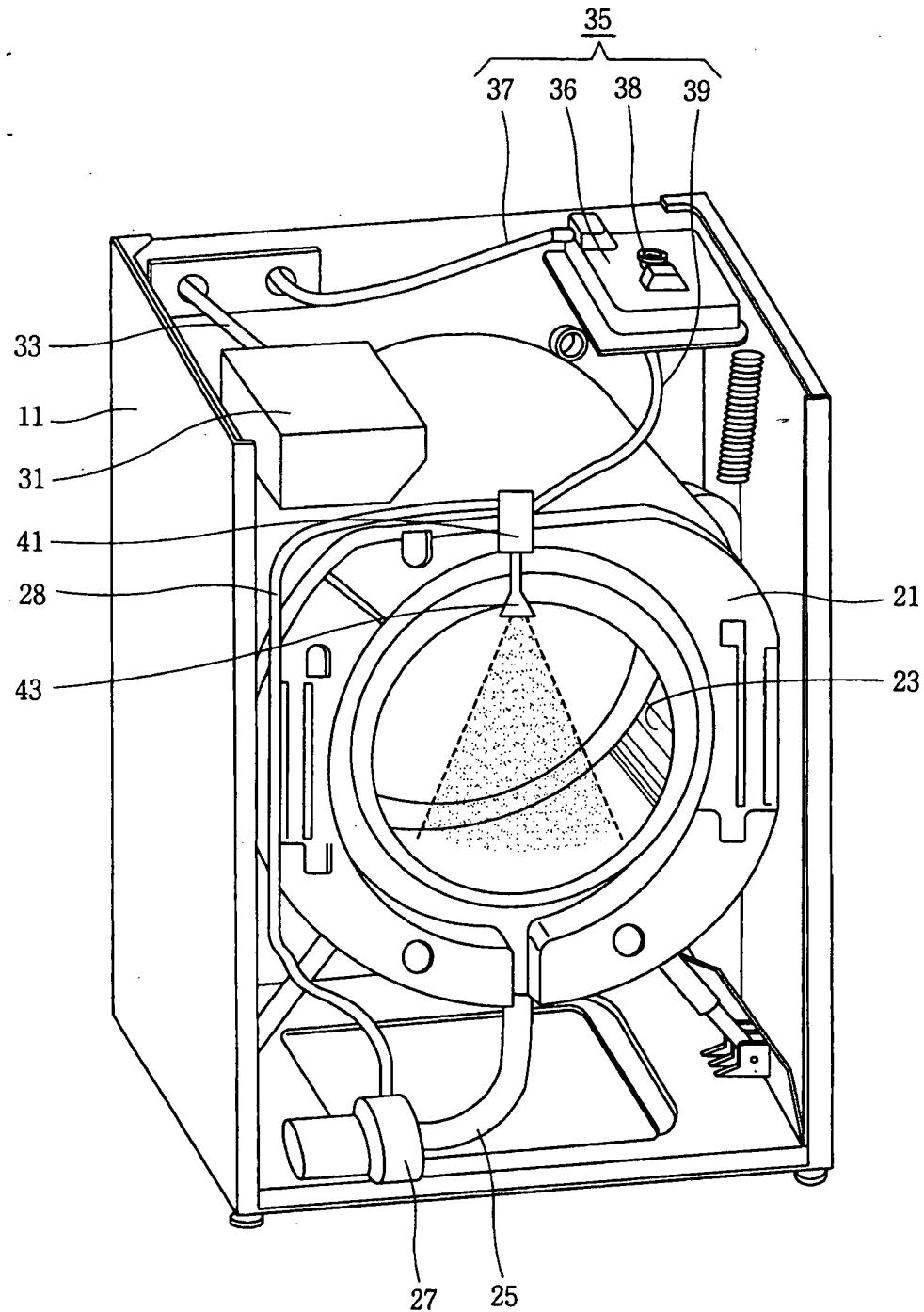
【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 순환수분사유로 및 상기 증기분사유로는 상기 분사부의 내부에 상호 나란하게 배치 되는 것을 특징으로 하는 증기분사식 세탁기의 일체형 분사장치.

## 【도면】

【도 1】

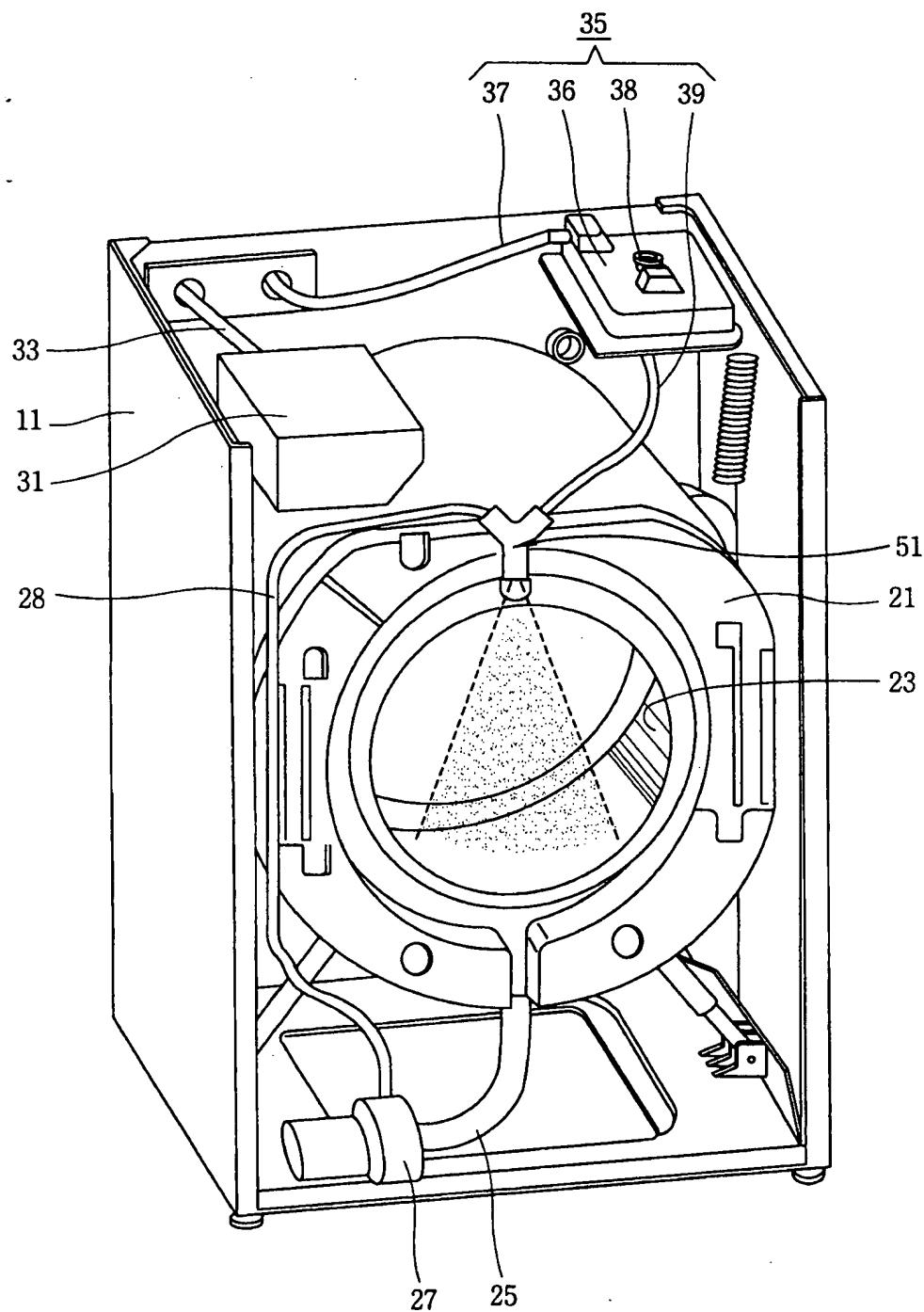




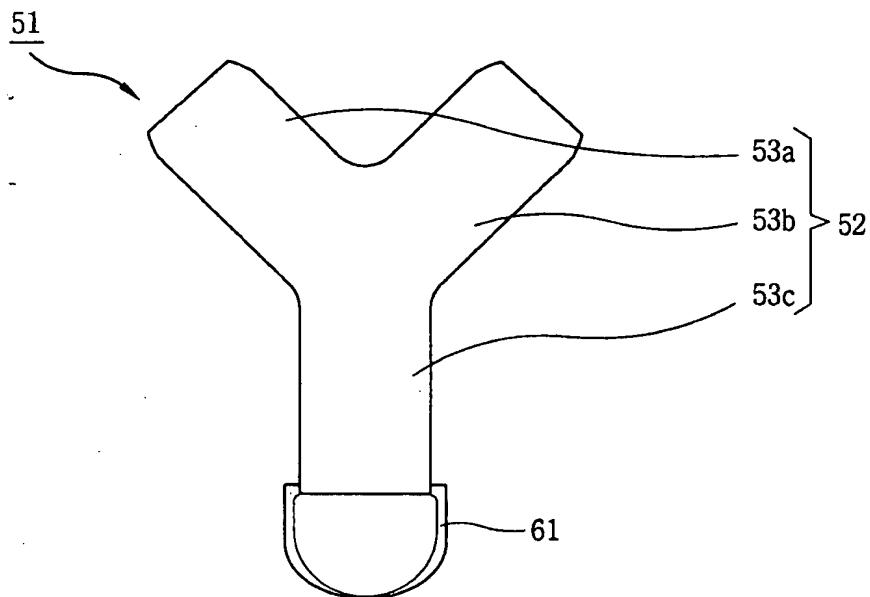
1020030085271

출력 일자: 2003/12/18

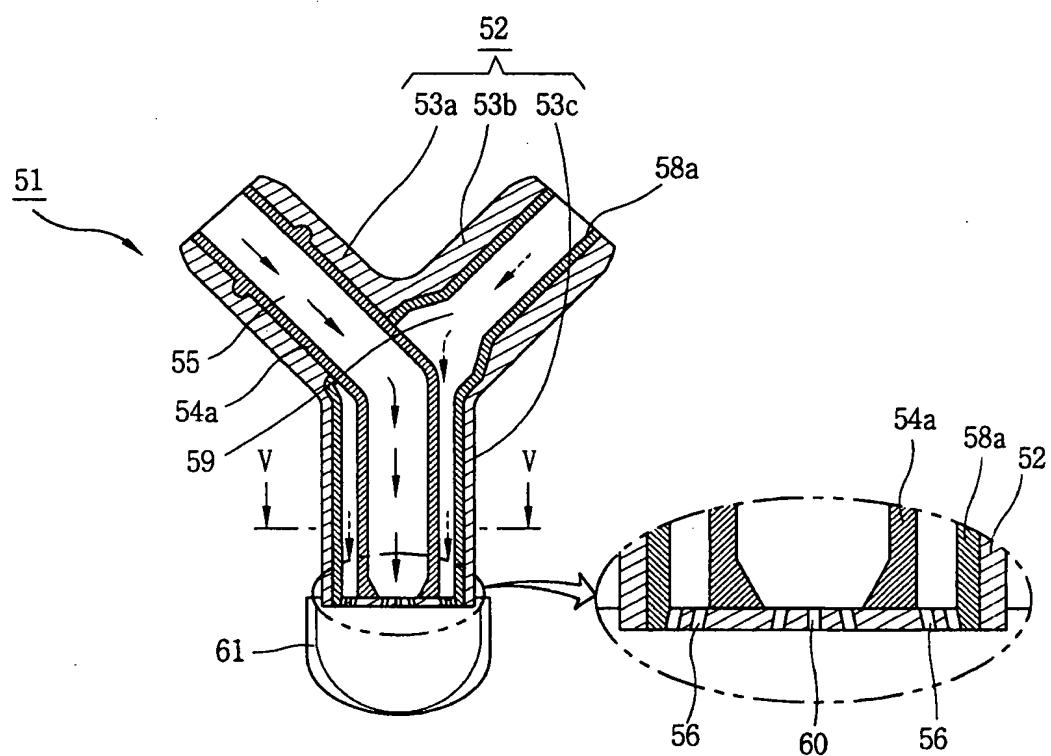
【도 2】



【도 3】



【도 4】

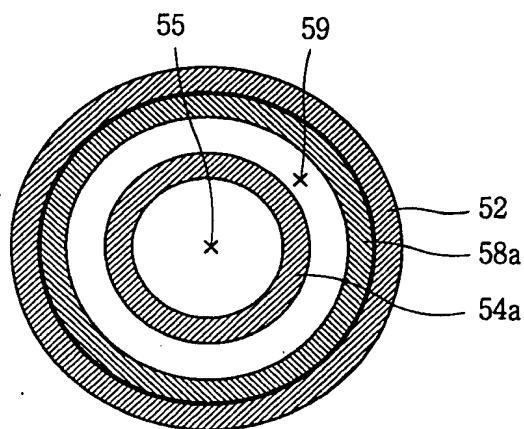




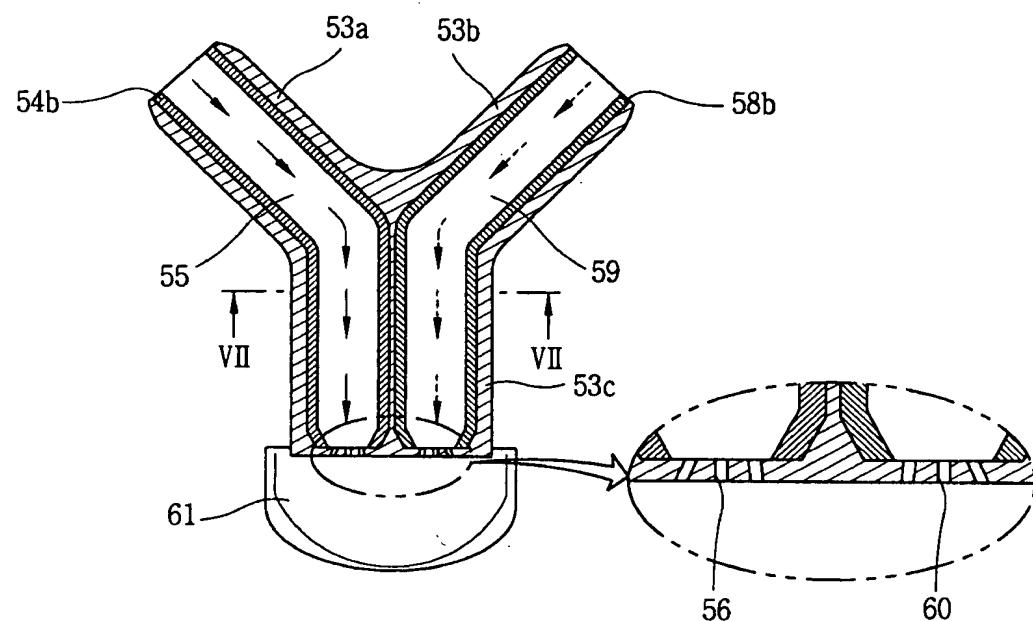
102030085271

출력 일자: 2003/12/18

【도 5】



【도 6】





10 5030085271

출력 일자: 2003/12/18

【도 7】

